

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-228858

(43)Date of publication of application : 25.08.1998

(51)Int.Cl. H01J 9/02
H01J 11/02

(21)Application number : 09-029213 (71)Applicant : FUJITSU LTD

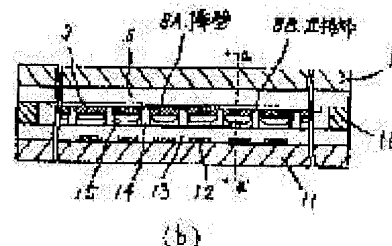
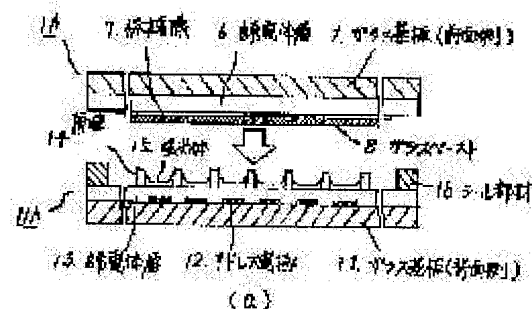
(22)Date of filing : 13.02.1997 (72)Inventor : MITSUJIMA EIJI
MITSUI HIROSHI
UKAI TAKEYOSHI
NAKAHARA HIROYUKI
GWENN TAN NIYAN

(54) MANUFACTURE OF PLASMA DISPLAY PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent abnormal electric discharge by a simple method to enable a pair of the surface discharge electrodes to approach to each other and provide a color plasma display panel with high resolution.

SOLUTION: A first substrate structure body 11A is produced by forming a plurality of address electrodes 12 extended in one direction and a plurality of stripe-like partitioning walls 14 formed as to sandwich each of the electrode in the same direction on a substrate 11. Further, a second substrate structure body 1A is produced by forming a plurality of surface discharge electrode pairs extended in one direction and a plurality of stripe layers 8 of a glass paste formed as to sandwich each of the electrode pairs in the same direction on a substrate 1. The first and the second substrate structure bodies are so superposed as to cross the address electrodes and the surface discharge electrode pairs at right



angles and pressurized to dent the contact parts of the stripe layers formed in the second substrate structure body with the partitioning walls and to form barriers 8A to partition the surface discharge electrode pairs by the stripe layer parts which enter between neighboring partitioning walls 14.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-228858

(43)公開日 平成10年(1998) 8 月 25 日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 1 J 9/02

H 0 1 J 9/02

F

11/02

11/02

B

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-29213

(22)出願日 平成 9 年(1997) 2 月 13 日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号

(72)発明者 密島 英二

鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式
会社九州富士通エレクトロニクス内

(72)発明者 三井 啓史

鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式
会社九州富士通エレクトロニクス内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

最終頁に続く

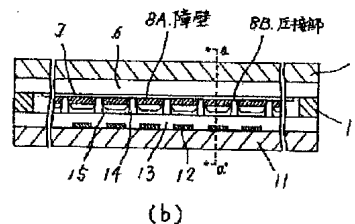
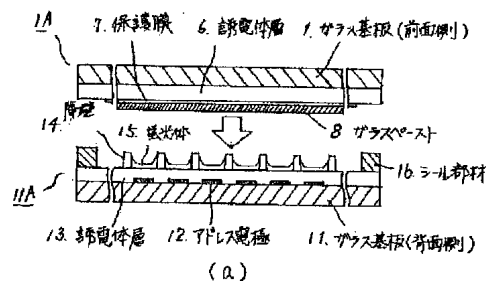
(54)【発明の名称】 プラズマディスプレイパネルの製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 簡単な方法により異常放電を防止して面放電電極対間を接近可能にし、解像度の高いカラー表示プラズマディスプレイパネルの提供。

【解決手段】 基板11上に、一方向に延びる複数のアドレス電極12と、これを挟むようにそれと同一方向に延びる複数のストライプ状の隔壁14とを形成して、第1の基板構体11Aを製造する工程と、基板11上に、一方向に延びる複数の面放電電極対と、これを挟むようにそれと同一方向に延びるガラスペーストからなる複数のストライプ層8を形成して、第2の基板構体11Aを製造する工程と、アドレス電極と面放電電極対とが直交するように第1、第2の基板構体を重ね合わせ、加圧することにより、第2の基板構体に形成したストライプ層の隔壁との接触部分を凹ませ、隔壁間に入り込んだストライプ層部分で面放電電極対間を仕切る障壁8Aを形成する工程と、を含む。

本発明の第一実施例に係る表示パネルの工程と説明するための断面図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板上に、一方向に延びる複数のアドレス電極と、該各アドレス電極を挟むようにそれと同一方向に延びる複数のストライプ状の隔壁とを形成して、第1の基板構体を製造する工程と、

基板上に、一方向に延びる複数の面放電電極対と、該各面放電電極対を挟むようにそれと同一方向に延びるガラスペーストからなる複数のストライプ層を形成して、第2の基板構体を製造する工程と、

前記アドレス電極と前記面放電電極対とが直交するように前記第1の基板構体と前記第2の基板構体とを重ね合わせ、その両基板構体を加圧することにより、該第2の基板構体に形成した前記各ストライプ層の前記各隔壁との接触部分を凹ませ、隔壁間に入り込んだストライプ層部分で前記面放電電極対間を仕切る障壁を形成する工程と、を含んでなることを特徴とするプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項2】 前記重ね合わせた第1の基板構体と第2の基板構体との間を真空状態にして両基板構体間に吸引力を発生させ、この吸引力により前記ストライプ層の前記隔壁との接触部分を凹ますことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項3】 前記重ね合わせた第1の基板構体と第2の基板構体に対し両基板構体を接触させる方向への加重力を印加し、この加重による両基板構体間の圧力により前記ストライプ層の前記隔壁との接触部分を凹ますことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項4】 前記複数の面放電電極対上には誘電体層と保護膜とを積層して形成し、前記複数のガラスペーストからなるストライプ層は該保護膜上に形成し、該各ストライプ層を前記複数の隔壁により凹ませた時点で、該各隔壁が前記保護膜に接触する状態になることを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項5】 前記複数の面放電電極対上には誘電体層を形成し、該誘電体層上に前記複数のガラスペーストからなるストライプ層を形成し、さらに該各ストライプ層を含む誘電体層上に保護膜を形成し、前記第1の基板構体と前記第2の基板構体を加圧することによって該保護膜で覆われた各ストライプ層の前記複数の隔壁との接触部分を凹ませることを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項6】 基板上に、一方向に延びる複数のアドレス電極と、該各アドレス電極を挟むようにそれと同一方向に延びる複数のストライプ状の隔壁とを形成して、第1の基板構体を製造する工程と、
基板上に、一方向に延びる複数の面放電電極対と、該各面放電電極対を覆う誘電体層とを形成した後、該誘電体層上の前記各面放電電極対間に位置する部分に、該面放

電電極対と同一方向に延びる島状の障壁を形成して、第2の基板構体を製造する工程と、

前記アドレス電極と前記面放電電極対とが直交し且つ前記隔壁の間に前記障壁を嵌め込むように、前記第1の基板構体と前記第2の基板構体とを重ね合わせる工程と、を含んでなることを特徴とするプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項7】 前記島状障壁は低融点ガラスをスクリーン印刷によって形成することを特徴とする請求項6記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項8】 前記障壁は低融点ガラスをサンドブラスト法によりパターニングすることにより形成することを特徴とする請求項6記載のプラズマディスプレイパネルの製造方法。

【請求項9】 前記障壁は遮光性材料を用いて形成されていることを特徴とする請求項1～8記載のプラズマディスプレイパネル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラズマディスプレイパネルの製造方法に係り、特に高解像度なカラー表示を可能とする面放電方式プラズマディスプレイパネルの製造方法に関する。カラー表示用の面放電方式プラズマディスプレイパネルは、2本の平行した電極、所謂面放電電極対によるガス放電で発生する紫外線により蛍光体を励起し、その蛍光色に対応した色の可視光を表示させるものである。

【0002】このようなプラズマディスプレイパネルでは、複数の面放電電極対の間隔を接近させることで、画素数を多くして高解像度化を図ることが求められている。

【0003】

【従来の技術】図9は、プラズマディスプレイパネル（以下PDPと称する）の基本構造を説明するための断面図である。PDPは、各種プロセスを経ることで所定の構造とされた二枚の基板構体、具体的には前面側基板（図7では上方）と背面側基板（下方）とを張り合わせて構成されている。

【0004】前面側の基板（第2の基板構体）は、ガラス基板21表面に透明電極22、透明電極22表面の一部にバス電極23を有し、これら透明電極22及びバス電極23を覆う誘電体層25、更に最上層に保護膜26を形成してなる。透明電極22とバス電極23とは放電用の電極を構成するものであり、2本が1組となって面放電電極対を成している。

【0005】また、背面側の基板（第1の基板構体）は、ガラス基板31上にアドレス電極32及び誘電体層33を順次形成し、誘電体層33上にストライプ状の隔壁35、更に隔壁間に蛍光体36を塗布してなる。隔壁35は、蛍光体を発光色毎に仕切ると共に、前面側基板

と背面側基板との間隙を規定するための構造物であり、リブとも呼ばれる。このような前面側及び背面側の基板を、所定の間隙を有するようにシール部材37を介して張り合わせ、両基板の間隙にネオンを主成分とするガスを封入することでPDPを完成させる。

【0006】図9では、2組の面放電電極対が示されており、この面放電電極対に対応する間隙部分には、放電領域40がそれぞれ形成されると共に、放電領域40間に非放電領域41が形成されている。高解像度の表示を得るには、複数の面放電電極対の間隔Pを接近させることが必要となる。

【0007】一方、非放電領域41においても電荷は蓄積されており、隣接する面放電電極対を接近させると、非放電領域41は狭くなり、放電領域40に放電を発生させたとき、この放電が種火となって、当該非放電領域41にも誤って放電（異常放電）が生じてしまい、この放電が隣の放電領域に影響を与える等して表示品質の劣化を招くことになる。

【0008】従って、図9に示す構造の場合、非放電領域41に異常放電が発生しない程度に面放電電極対を離間させる必要があり、高解像度化には限界がある。そこで、構造的に異常放電の発生を抑制するものが種々考えられている。その1例となる格子状の隔壁を設ける方法について、図10を参照しながら説明する。

【0009】図10は、従来構造のPDPであり、放電電極方向とこれと直交するアドレス電極方向の両方向に対して、放電領域を分離する格子状リブを設ける方法を説明するための斜視図である。尚、電極及び誘電体層等は省略してある。図10において、前面ガラス基板51の表面には、図9と同様に、透明電極及びバス電極からなる放電電極と、誘電体層が形成され、この誘電体層上に印刷或いはサンドブラスト法により格子リブ52が形成されている。

【0010】一方、背面ガラス基板53表面には、アドレス電極及び誘電体層が形成され、この誘電体層上にストライプ状の隔壁54を印刷やサンドブラスト加工等によって形成し、隔壁54間に赤、緑、青の蛍光体55を規則的に塗布する。これら前面ガラス基板51と背面ガラス基板53とを、図10に示すように格子リブ52と隔壁54を対向させるように位置決めして、図示しないシール部材により張り合わせた後、ガスを封入して完成させる。

【0011】この構造のPDPによれば、格子状のリブ52により、放電領域を完全に分離することができるため、非放電領域での異常放電は発生することはない。そのため、面放電電極対間を接近させることも可能となる。また、異常放電の防止方法として、特に図示しないが、放電領域と非放電領域に対向する誘電体部分の誘電率を異ならしめる誘電体層を設けることも考えられている。

【0012】即ち、放電領域に対向する部分には誘電率の高い材料、非放電領域に対向する部分には誘電率の低い材料を用いることにより、非放電領域での異常放電を防止し、面放電電極対間を接近可能とするものである。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上述した図10に示す方法によれば、一方のガラス基板51に予め形成する格子リブ52と、他方のガラス基板53に形成する隔壁54との位置合わせが困難である。即ち、所望の発光色を得るためには、発光色の異なる複数の発光領域を確実に仕切る必要があり、そのためにガラス基板53のストライプ状の隔壁54に対して、ガラス基板51に形成されている格子リブ52とを精度良く重ねた状態にしなければならない。

【0014】しかしながら、隔壁54及び格子リブ52の一边の幅は数十 μ m程度であり、これら僅かな幅同士の構造物を位置ずれることなく、重ねることは容易ではない。尚、蛍光体55を発光色別に別けて塗布するために、背面側ガラス基板53に隔壁54は必要であり、仮に隔壁54を設けることなく、格子状リブを形成するには、背面側ガラス基板53に直接格子リブを形成して、格子で囲まれた領域に個々に蛍光体を塗布しなければならない。その工程は煩雑で容易ではない。

【0015】また、放電領域と非放電領域に対向する誘電体部分の誘電率を異ならしめる誘電体層を設ける方法においては、誘電率の異なる複数種類の材料を用意し、これを領域毎に順次形成していかなければならず、工程が増大且つ複雑となる。しかも、誘電体層は平面で物理的な仕切りを備えるものではないため、条件等によっては異常放電発生の可能性は残されており、異常放電防止の確実な構造とは言えない。

【0016】本発明は、上記課題を解決して、簡単な製法により異常放電を防止できる構造を実現することによって、面放電電極対間を接近可能にして、解像度の高いカラー表示PDPを提供することを目的としている。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための本発明は、基板上11に、一方向に延びる複数のアドレス電極12と、該各アドレス電極を挟むようにそれと同一方向に延びる複数のストライプ状の隔壁14とを形成して、第1の基板構体11Aを製造する工程と、基板上11に、一方向に延びる複数の面放電電極対5と、該各面放電電極対を挟むようにそれと同一方向に延びるガラスペーストからなる複数のストライプ層8を形成して、第2の基板構体1Aを製造する工程と、前記アドレス電極12と前記面放電電極対5とが直交するように前記第1の基板構体11Aと前記第2の基板構体1Aとを重ね合わせ、その両基板構体を加圧することにより、該第2の基板構体1Aに形成した前記各ストライプ層8の前記各隔壁14との接触部分を凹ませ、隔壁14間に入り込

んだストライプ層部分で前記面放電電極対5間を仕切る障壁8Aを形成する工程と、を含んでなることを特徴としている。

【0018】上記本発明のプラズマディスプレイパネルの製造方法によれば、位置決めの困難な面倒な工程を必要とすることのない簡単な方法によって、面放電電極対5間の非放電領域に、放電領域間を仕切る障壁8Aを形成することが可能であるため、面放電電極対5間を接近させ、高解像度化を図ることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本発明の第一実施例に係る前面側基板の製造工程を説明するための断面図である。本実施例における前面側基板（第2の基板構体）1Aは、まず厚さが数mmのガラス基板1上に、スパッタリングにより数 μm のITO（Indium Tin Oxide）膜を被着させた後、レジストマスクを用いて露光及び現像することで、図1（a）に示すように、幅広の透明電極2を形成する。

【0020】次に、透明電極2の形成と同様な方法により、図1（b）に示すように幅の狭い金属製のバス電極3をパターンニングして、放電電極4を形成する。放電電極4を構成するバス電極3は、抵抗値を下げて放電電極4に所定の電流を流すためのもので、Cr-Cu-Crの三層構造としている。このような放電電極構造により、表示光の遮光を最小限に抑えつつ、面放電領域を拡げて発光効率を高めることができる。

【0021】尚、放電電極4は、隣接する2本（X、Y）を一对として、その間で放電を行うべく面放電電極対5を構成している。その後、放電電極4を構成する透明電極2及びバス電極3を覆うPbO系低融点ガラスを数十 μm の厚さで印刷して、図1（c）に示すように誘電体層6を形成する。この誘電体層6は、透光性を有するもので、壁電荷を利用してガス放電を維持するAC駆動を可能にするために形成するものである。

【0022】そして、図1（d）に示すように、誘電体層6上に数 μm のMgO（酸化マグネシウム）からなる保護膜7を蒸着により形成する。誘電体層6と同様、保護膜7も透光性を有するものである。最後に、図1（e）に示すように、隣接する面放電電極対5の間の部分に対向する保護膜7上に、誘電体層6を構成するガラスより融点の十分低いガラスペースト8をストライプ状にスクリーン印刷して、これを焼成する。焼成後のガラスペースト（ストライプ層）8の厚さは50 μm 程度としている。

【0023】以上の如く完成させた前面側基板1Aの斜視図を図2に示す。図2に示すように、本実施例に係る前面側基板1Aは、平板状のガラス基板1上にストライプ状の放電電極4を有して、この放電電極4を覆うようにガラス基板1の略全面に誘電体層6及び保護膜7が形

成され、保護膜7上の放電電極4により構成される面放電電極対5を挟む部分に放電電極4と同方向に延びるストライプ状のガラスペースト8を有してなる。

【0024】図3は本発明の第一実施例に係る前面側基板と背面側基板との張り合わせ工程を説明するための断面図である。尚、背面側基板（第1の基板構体）11Aの製造工程は、従来に比較して異なるものではないため、詳細な説明は省略した。図3に示す断面図は、図1の断面図とは異なる方向、即ちストライプ状に延びるガラスペースト8に沿って切断した断面図であり、切断位置の関係から放電電極4は見えない状態である。

【0025】前面側基板1Aと背面側基板11Aとの張り合わせは、両基板の位置決めを行った状態でクランプ等で挟持することにより、適当な圧力が加わるように仮固定した後、加熱してシール部材16を溶融させることにより、基板周辺部同士を接着することで行う。本実施例の場合、前面側基板1Aにガラスペースト8が形成されているが、このガラスペースト8はシール部材16に対して、若干融点の低い材料を用いていることから、シール部材16よりも早く溶融して、背面側基板11Aの隔壁14との接触部が圧力により押し潰されて凹む。

【0026】以上の結果、図3（b）に示すように、ガラスペースト8は隔壁14間に入り込んで、障壁8Aを構成することになる。圧接部8Aはガラスペースト8が押し潰された部分であり、隔壁14と保護膜7とが接触した状態になっている。隔壁14は、図が示される紙面に対して垂直方向に延びるストライプ状であるため（図1参照）、隔壁14と障壁8Aにより格子形状をなすこととなる。

【0027】本実施例では、仮固定に用いるクランプの挟持力により、一对の基板間に加わる圧力を利用して、ガラスペースト8を押し潰すとの説明をしたが、仮固定時において、両基板間を真空状態にすることで、より確実に障壁8Aを形成することができる。即ち、基板間を真空状態にすることにより、両基板間に吸引力が発生するため、この状態で加熱処理を施すと、ガラスペースト8の隔壁14との接触部分が押し潰されて凹む。この工程は、基板間に所定の放電用ガスを封入する前の排気工程を兼ねることが可能である。

【0028】図4は、図3（a）に示す本実施例のPDP完成状態におけるa-a'断面図で、放電電極4に対する障壁8Aの位置関係を明瞭にするものである。図4に示すように、前面側基板と背面側基板とを張り合わせた状態において、両基板の間には一对の放電電極4により放電が発生する放電領域10が形成されると共に、隣接する放電領域10の間に位置する非放電領域に障壁8Aが存在している。

【0029】従って、面放電電極間、即ち非放電領域の幅Pを狭くしてもこの領域における異常放電を抑えることができ、解像度の高いPDPを得ることが可能とな

る。しかも本実施例によれば、精度を必要としない簡単な方法により、上記高解像度化を可能にする構造を実現している。尚、本実施例において、両基板間における放電空間の高さは、隔壁14の厚みによって、150 μ m程度に設定されている。この放電空間に対して障壁8Aの高さは50 μ m程度あれば、非放電領域において十分な放電防止効果を得ることができる。

【0030】また、本実施例によれば、背面側基板と前面側基板とが、周辺のシール部材16で接着されると共に、背面側基板11Aの隔壁14の一部が障壁8Aに覆われており(図3参照)、この部分にも接着力が働いていることから、基板面全体に接着力が働いている状態となる。これにより、接着力が向上するため、例えば気圧の低い高所での耐圧性が向上して、高所での表示品質を良好にすることができる。

【0031】図5は、本発明の第二実施例に係る前面側基板の製造工程を説明するための断面図であり、第一実施例と同一部分には同一符号を付している。ガラス基板1上に透明電極2及びバス電極3を形成した後、誘電体層6を形成して図5(a)の状態にするまでは、図2に示す方法と同様であるため、その説明は省略する。

【0032】本実施例では、誘電体層6を形成した後、誘電体層6上の面放電電極対5を挟む部分にストライプ状のガラスペースト81をパターンニングして、図5

(b)に示す状態とする。その後、MgOからなる保護膜71をガラスペースト81を含む誘電体層6全面に被着させ、図5(c)に示す状態とする。

【0033】従って、第一実施例が保護膜形成後にガラスペーストをパターンニングしたのに対して、本実施例はガラスペースト形成後に保護膜を形成するものである。以上の如く形成した前面側基板と、図4(a)と同様な背面側基板とを、張り合わせる。図6は、第二実施例の張り合わせ後の完成状態を示す断面図である。

【0034】張り合わせ工程も第一実施例同様、両基板の位置決めを行った状態で適当な圧力が加わるように仮固定した後、加熱してシール部材16を溶かすことにより、基板周辺部同士を接着することで行う。本実施例の場合、前面側基板の保護膜71下にガラスペースト81が形成されているが、保護膜71は数 μ mで数十 μ mのガラスペースト81に対して薄く、シール部材16の溶融時において、ガラスペースト81が隔壁14部分で押し潰されるのに対応して変形する。

【0035】その結果、ガラスペースト81及び保護膜71はリブ14間に入り込んで、障壁81Aを構成することになる。尚、保護膜71は、薄く硬質であることから、基板の張り合わせ時に隔壁14との接触部にクラック等が生じることも考えられるが、この部分は放電に寄与しない部分であるため、問題とはならない。

【0036】図7及び図8は、本発明の第三実施例を説明するための断面図及び斜視図であり、第一、第二実施

例と同一部分には同一符号を付している。本実施例においても、背面側基板の製造方法に新規な構成はないため、背面側基板の製造工程の説明は省略する。前面側基板は、ガラス基板1上に透明電極2及びバス電極3からなる放電電極4(図2参照)、誘電体層6を順次形成する。その後、誘電体層6上に放電電極4と同一方向に延びる低融点ガラスからなる島状の障壁82を厚膜技術にて形成する。

【0037】障壁82の形成方法について以下にその例を説明する。本第三実施例の場合、障壁82には誘電体層6と同じ低融点ガラスを用いることができるため、ガラス基板1上への誘電体層形成の時に、厚めに低融点ガラスペーストを塗布し、これを焼成する前に、所望部分のみをプレスする。この方法により、プレスしない部分に障壁82が形成される。

【0038】また、誘電体層6を印刷により形成した後、所定のパターンの印刷用マスクを使用して、部分的に低融点ガラスを施すことによっても障壁82を形成することができる。更に、誘電体層6と同時に障壁82を形成する方法として、ガラス基板1上に厚めに低融点ガラスを塗布し焼成した後、サンドブラスト法、即ち所定のマスクを被着させた状態で、砂状の材料を高速で噴射することにより、所定部分のみを削り、削られない部分を障壁82とすることもできる。

【0039】この場合、誘電体層6表面が粗くなるため、サンドブラストを行った後、再度焼成を行うことにより、誘電体層表面を平坦化することが望ましい。以上の如く形成される障壁82は、前面側基板の放電電極4に対しては面放電電極対5(図2等参照)を挟む非放電領域内に位置し、背面側基板の隔壁14に対しては、両基板を重ねた時に隔壁14の存在しない領域に対応するようにパターンニングされている。

【0040】この障壁82を含む誘電体層6上にはMgOによる保護膜7を形成する。図7(a)、図8は、以上の如く製造した前面側基板と、背面側基板とを対向させ、張り合わせようとしている状態を示すものであり、この後、両基板の位置決めを行い適当な圧力が加わるように仮固定する。前面側基板の障壁82は、背面側基板のリブ14間隔よりも若干小さく形成しており、余裕をもって隔壁14の間に嵌合するよう設定しているため、高い位置決め精度は必要としない。

【0041】この仮固定の状態で加熱処理を行うことにより、シール部材16を溶融させ、基板周辺部同士を接着して張り合わせを完了する。完成状態を図7(b)に示しているが、障壁82は隔壁14間隔に対して小さく形成していることから、障壁82と隔壁14との間には僅かな隙間が生ずることがある。

【0042】しかしながら、この隙間は僅かなものであり、放電領域間を結ぶ空間は複雑な形状となるため、この部分を介して異常放電が発生することはない、第一、

第二実施例同様、面放電電極対間を狭くすることによる高解像度化を実現することが可能となる。以上説明した第一〜第三実施例において、障壁として酸化鉄等の遮光性を有する材料を用いることにより、外部からの光に起因する蛍光体からの反射を防止することができるため、より表示品質を向上させることが可能となる。

【0043】

【発明の効果】本発明のプラズマディスプレイパネルの製造方法によれば、位置決めが困難である面倒な工程を必要とすることのない簡単な方法によって、面放電電極対間の非放電領域に、放電領域間を仕切る障壁を形成することが可能であるため、面放電電極対間を接近させることができる。

【0044】これにより、画素数を増やすことができ、高解像度化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例に係る前面側基板の製造工程を説明するための断面図である。

【図2】本発明の第一実施例に係る前面側基板斜視図である。

【図3】本発明の第一実施例に係る張り合わせ工程を説明するための断面図である。

【図4】本発明の第一実施例に係るPDPの完成状態を示す断面図である。

【図5】本発明の第二実施例に係る前面側基板の製造工程を説明するための断面図である。

【図6】本発明の第二実施例に係るPDPの完成状態を示す断面図である。

【図7】本発明の第三実施例を説明するための断面図である。

【図8】本発明の第三実施例を説明するための分解斜視図である。

【図9】プラズマディスプレイパネルの基本構造を示す断面図である。

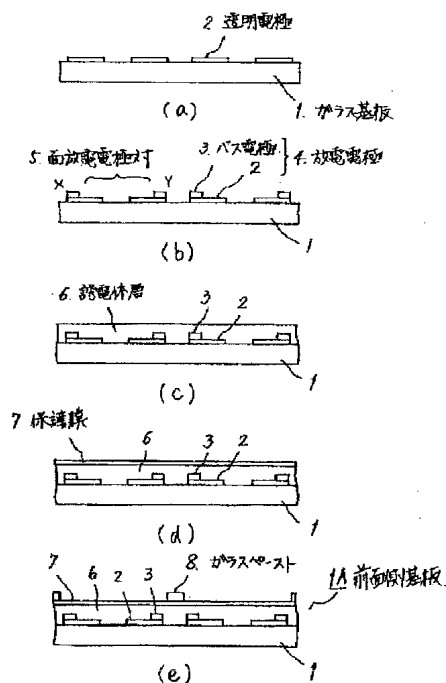
【図10】従来のプラズマディスプレイパネルの製造方法を説明するための斜視図である。

【符号の説明】

- 1 ガラス基板
- 5 面放電電極対
- 6 誘電体層
- 7 保護膜
- 8 ストライプ層（ガラスペースト）
- 1A 第2の基板構体（前面側基板）
- 8A 障壁
- 11 ガラス基板
- 12 アドレス電極
- 14 隔壁
- 11A 第1の基板構体（背面側基板）

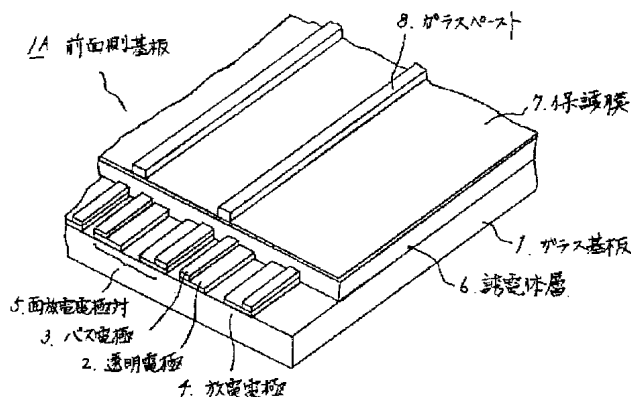
【図1】

本発明の第一実施例に係る前面側基板の製造工程を説明するための断面図



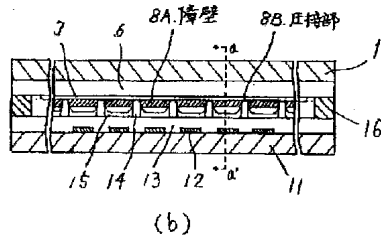
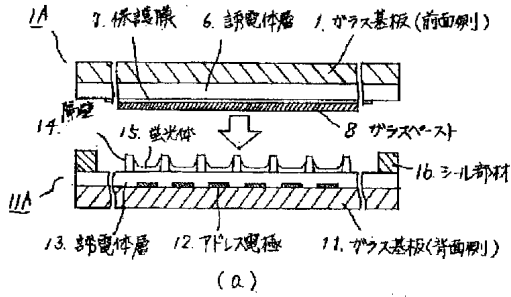
【図2】

本発明の第一実施例に係る前面側基板斜視図



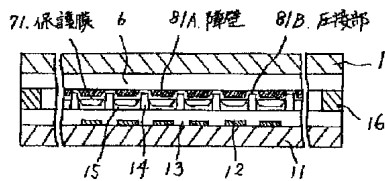
【図3】

本発明の第一実施例に係る張り合わせ工程と説明するための断面図



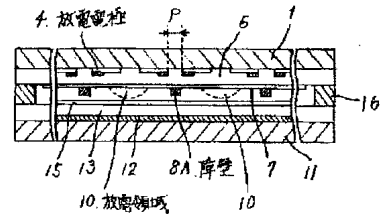
【図6】

本発明の第二実施例に係るPDPの完成状態を示す断面図



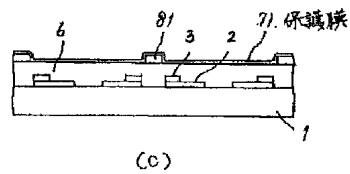
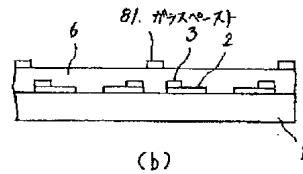
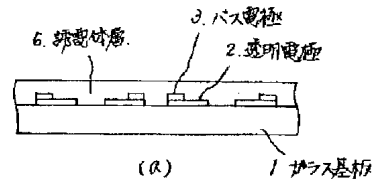
【図4】

本発明の第一実施例に係るPDPの完成状態を示す断面図



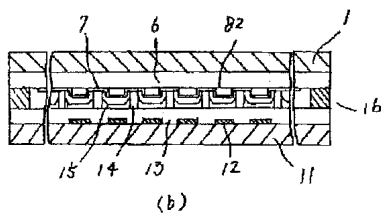
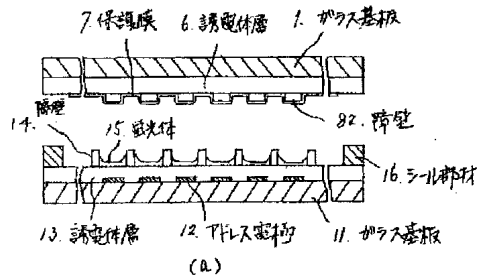
【図5】

本発明の第二実施例に係る前面側基板の製造工程と説明するための断面図



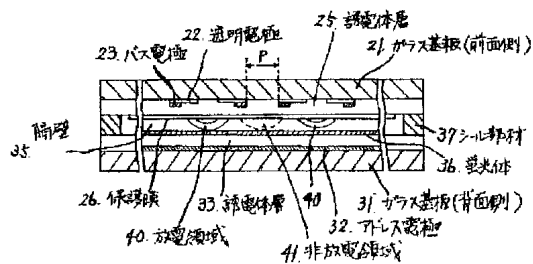
【図7】

本発明の第三実施例を説明
するための断面図



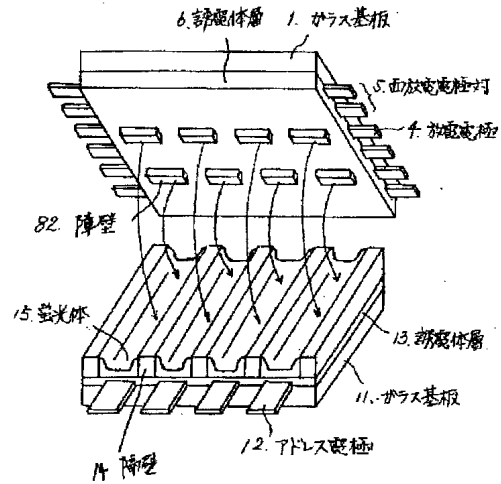
【図9】

プラズマディスプレイパネルの基本構造を示す断面図



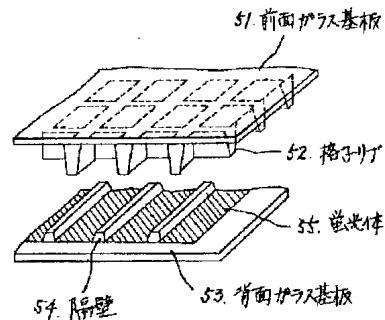
【図8】

本発明の第三実施例を説明
するための分解斜視図



【図10】

従来プラズマディスプレイパネルの
製造方法を説明するための斜視図



フロントページの続き

(72)発明者 鶴飼 剛啓
鹿児島県薩摩郡入来町副田5950番地 株式
会社九州富士通エレクトロニクス内

(72)発明者 中原 裕之
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内
(72)発明者 グェン タン ニヤン
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内